

G. MARANO - R. VACCARELLA - A.M. PASTORELLI - G. MARTINÒ  
Laboratorio Provinciale di Biologia Marina di Bari

Direttore: Prof. Giovanni MARANO

ALTERAZIONI ANTROPICHE  
SULLA BIOCENOSI DEL FIUME GALESO  
(MAR PICCOLO - TARANTO)

INTRODUZIONE

Il fiume Galeso è un breve corso di acqua lungo appena 900 m che sfocia nel 1° seno del Mar Piccolo di Taranto; ha una portata variabile tra i 43.922 mc/g nel periodo estivo e i 56.928 mc/g nel periodo autunnale, ed è alimentato da sorgenti ipogee di acqua salmastra.

Ultimamente l'alveo del fiume è stato sottoposto a lavori di escavo; dalla profondità di 60 cm (PARENZAN 1984), si è passati, limitatamente agli ultimi 400 m dalla foce, a profondità di oltre 2 m, che hanno provocato alterazioni nella struttura biocenotica originaria.

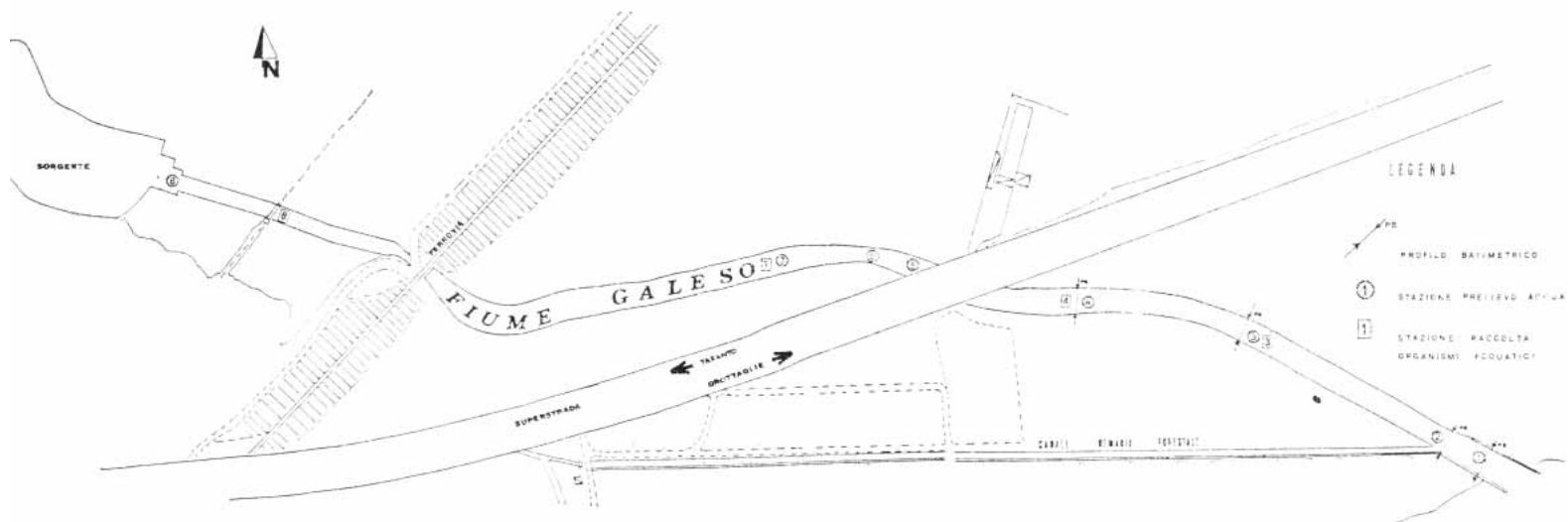
MATERIALI E METODI

Sono stati eseguiti, nei mesi di giugno e settembre '84, prelievi di campioni di acqua, in n° 8 stazioni (fig. 1), per analisi chimico-fisiche e batteriologiche; i dati relativi alla temperatura e alla salinità sono stati rilevati ad intervalli di 10 cm, dalla superficie al fondo. In due stazioni, rispettivamente staz. A ubicata a 150 m dalla foce e staz. B a 50 m dalla sorgente, si sono effettuati campionamenti subacquei di organismi bentonici.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nel tratto più prossimo alla foce, ultimi 400 m, le acque del fiume si presentano perfettamente limpide sino ad una profondità di 40 - 50

Fig. 1 - Stazioni di Prelievo.



cm, quindi diventano torbide con visibilità sul fondo ridotta a 20 cm. Si assiste alla stratificazione di due masse d'acqua: la più superficiale costituita da acqua fluviale oligoalina e la seconda da acqua di mare. Infatti dalla tab. 1 si osserva, in rilievi eseguiti nel mese di giugno, che nelle prime sei stazioni, lo strato superficiale dell'acqua mostra valori di salinità compresi tra 3,6 e 4,4‰ limitatamente ai primi 40 - 50 cm di profondità; da questa quota sino al fondo, la salinità aumenta bruscamente con valori compresi tra 33,4 e 37,5‰; valori di poco diversi si sono registrati in settembre (tab. 2).

La temperatura rilevata dalla superficie al fondo, nel mese di giugno, mostra differenze di 1 - 2 °C tra lo strato superficiale e quello di acqua marina; nel mese di settembre la differenza raggiunge i 4 °C circa.

Nelle stazioni 7 ed 8, situate più a monte, rispettivamente a 450 m dalla foce e a 50 m dalla sorgente, la profondità del fiume è rimasta inalterata, circa 50 - 60 cm e non si registrano variazioni significative di salinità o temperatura, tra la superficie e il fondo.

Le analisi chimiche e soprattutto batteriologiche evidenziano un grado di inquinamento organico elevato con valori del titolo colorimetrico E. coli  $> 1100/100$  ml acqua; anche la sorgente risulta contaminata (tab. 1 - 2).



1) Foto n° 1 - Staz. A: Si osserva lo strato di acque dolci superficiali limpide e marine, torbide, più profonde.

In seguito agli scavi eseguiti, anche l'originale biocenosi fluviale si è modificata ed attualmente la flora e fauna presenti consentono di suddividere il percorso del fiume in due tratti: il primo tratto dalla foce sino al termine dello scavo e il secondo da questo punto sino alla sorgente. Nel primo tratto, abbiamo individuato la staz. A, rappresentata da un transetto perpendicolare al percorso del fiume, nella zona centrale dell'area sottoposta ad escavo. Lungo questo transetto sono stati eseguiti prelievi in tre zone: la prima rappresentata dalla fascia superiore degli argini, dalla superficie sino a 50 cm di profondità, interessata da acqua salmastra; la seconda, sempre sugli argini, da 50 cm circa sino al fondo interessata da acqua marina e la terza area scelta sul fondo del fiume nella zona centrale del letto.

La parte più superficiale degli argini è caratterizzata da un denso ricoprimento vegetale con dominanza di *Phragmites communis*. In questo habitat si osservano numerosi esemplari di *Gambusia affinis*, *Atherina boyeri* e *Liza saliens*.

A maggiore profondità la presenza di acqua marina ha permesso l'intrusione di alcune specie animali provenienti dall'area limitrofa del Mar Piccolo, che hanno densamente colonizzato gli argini, mentre la frazione vegetale è costituita da poche alghe quali *Gracilaria confervoides*, *Ulva rigida*, *Enteromorpha compressa*, ecc. Si tratta di una specie a larga valenza ecologica, che tuttavia presentano una diversa distribuzione batimetrica.

Le più euriece si rinvencono nella zona di miscelazione delle due masse di acqua (50 - 70 cm) quali *Ostrea edulis* e *Mytilus galloprovincialis*, presenti con pochi esemplari, mentre più abbondanti sono *Balanus amphitrite* e *Balanus eburneus*.

Tuttavia la specie dominante risulta *Ciona intestinalis* presente dalla zona più superficiale sino alla zona più profonda degli argini, alla cui base si rinvencono le specie più stenoaline come *Sabella pavonina*, *Styela plicata*, *Ascidiella aspersa*, *Cerianthus membranaceus*, ecc.

In alcuni punti degli argini dove si accumula del sedimento sono stati rinvenuti giovani esemplari di *Cerastoderma edulis* e di *Venerupis decussata*.

Il letto del fiume è caratterizzato da argille ricche di detrito conchigliifero, ricoperte da uno strato di limo brunastro su cui poco frequenti sono gli organismi sessili, limitati a tunicati e sabellidi. La raccolta degli organismi bentonici, a causa della struttura del fondo, è stata eseguita utilizzando una « sorbona » dotata di un retino con maglia di 2 mm.

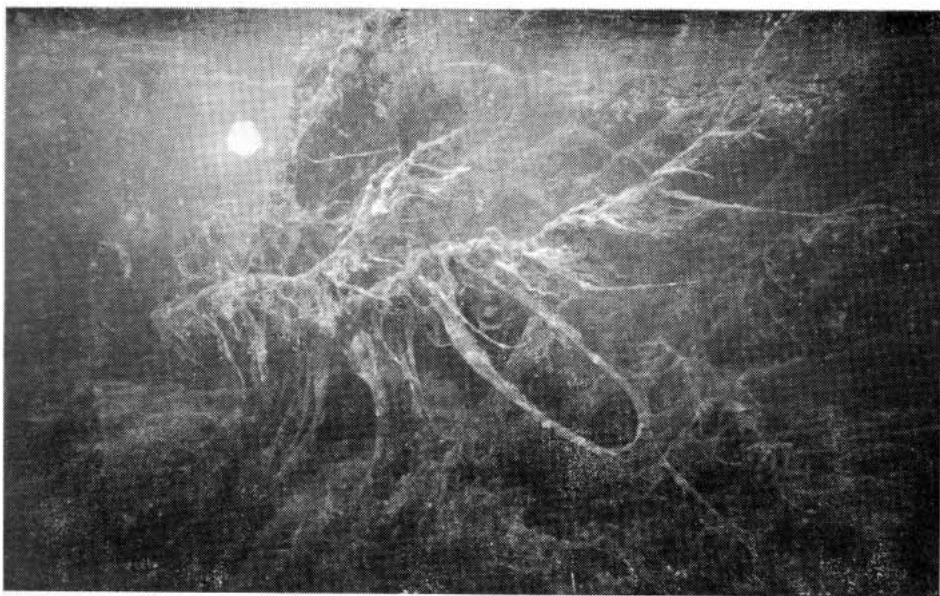
La zoocenosi di fondo è costituita principalmente da poche specie di policheti rappresentate da numerosi individui.

La specie dominante è *Nereis caudata* che è stata raccolta con numerosi individui giovani, frequente anche *Nereis diversicolor*. Dei numerosi bivalvi raccolti integri, solo una piccola percentuale era rappresentata da esemplari vivi. Anche in questo caso, come in altri biotopi del Mar Piccolo, la specie dominante è *Corbula gibba*; tuttavia si è osservato un impoverimento della malacofauna rispetto a quella ritrovata nelle zone dei vicini citri del Galeso e del Copre (PANETTA e DELL'ANGELO 1975, TURSI e coll. 1974).

Nella stazione B si ritrova l'originaria biocenosi del fiume, il letto del Galeso è interamente ricoperto dalle angiosperme *Potamogeton pectinatus* e *Najas minor*, rara *Ruppia maritima*.

Abbondantissimi sono i vegetali che ricoprono le sponde (vedi foto), costituiti principalmente da *Enteromorpha compressa*, *Potamogeton pectinatus*, *Phragmites communis*.

Tra i talli di *E. compressa* sono stati raccolti numerosi esemplari di anfipodi e del decapode *Palaemonetes antennarius*.



2) Foto n° 2 - Staz. B: Zona sorgente.

Tab. 1

Analisi acqua del fiume Galeso prelevata in data 19-6-1984.

					S‰	T°C	O <sub>2</sub> mg/l	N-NH <sub>3</sub> µg/l	N-NO <sub>2</sub> µg/l	N-NO <sub>3</sub> µg/l	P-PO <sub>4</sub> µg/l	Coli fecali MPN/100ml
Staz.	1	prof.	10	cm	3,96	21,5	9,3	ass.	3,2	13,6	0,8	>1100
»	»	»	20	cm	4,18	21,2	—	—	—	—	—	—
»	»	»	30	cm	4,21	21,3	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50	cm	33,80	22,4	—	—	—	—	—	—
»	»	»	150	cm	37,06	22,5	8,7	ass.	4,0	21,9	1,1	>1100
			fondo									
Staz.	2	prof.	10	cm	4,00	21,3	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50	cm	37,20	22,2	—	—	—	—	—	—
»	»	»	200	cm	37,40	21,8	—	—	—	—	—	—
			fondo									
Staz.	3	prof.	10	cm	3,92	20,9	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50	cm	36,5	22,8	—	—	—	—	—	—
»	»	»	200	cm	37,5	21,7	—	—	—	—	—	—
			fondo									
Staz.	4	prof.	10	cm	3,8	20,7	9,1	ass.	4,6	11,8	1,0	>1100
»	»	»	50	cm	35,6	22,9	—	—	—	—	—	—
»	»	»	200	cm	37,4	21,8	8,9	ass.	5,0	14,9	—	>1100
			fondo									
Staz.	5	prof.	10	cm	3,8	20,8	—	—	—	—	—	—
»	»	»	20	cm	3,8	20,8	—	—	—	—	—	—
»	»	»	30	cm	3,9	20,9	—	—	—	—	—	—
»	»	»	40	cm	4,4	21,0	—	—	—	—	—	—
»	»	»	60	cm	37,0	21,7	—	—	—	—	—	—
»	»	»	150	cm	37,1	21,8	—	—	—	—	—	—
			fondo									
Staz.	6	prof.	10	cm	3,6	20,2	—	—	—	—	—	—
»	»	»	20	cm	3,8	20,2	—	—	—	—	—	—
»	»	»	30	cm	3,8	20,4	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50	cm	33,4	22,4	—	—	—	—	—	—
			fondo									
Staz.	7	prof.	10	cm	3,6	20,3	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50	cm	3,7	20,8	9,3	ass.	2,7	17,9	1,3	—
			fondo									
Staz.	8	prof.	10	cm	3,7	20,5	6,3	ass.	4,4	7,8	0,6	150

Tab. 2

Analisi acqua del fiume Galeso prelevata in data 7-9-1986.

				S‰ <sub>0</sub>	T°C	O <sub>2</sub> mg/l	N-NH <sub>3</sub> µg/l	N-NO <sub>2</sub> µg/l	N-NO <sub>3</sub> µg/l	P-PO <sub>4</sub> µg/l	Coli fecali MPN/100ml
Staz. 1	porf.	10	cm	4,20	21,5	9,5	—	—	—	—	1:00
»	»	»	30 cm	4,20	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	40 cm	4,60	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50 cm	6,20	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	60 cm	31,60	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	150 cm fondo	35,40	25,7	7,8	—	—	—	—	1100
Staz. 3	prof.	10	cm	4,40	21,0	9,9	1,2	1,0	17,0	1,0	1:00
»	»	»	30 cm	4,80	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	40 cm	4,60	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	50 cm	4,20	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	60 cm	30,10	—	—	—	—	—	—	—
»	»	»	200 cm fondo	35,60	25,5	9,6	1,7	8,8	14,3	2,1	>1100
Staz. 8	prof.	10	cm	3,90	20,5	9,8	0,1	0,8	9,7	1,1	—
»	»	»	50 cm fondo	3,80	19,5	—	—	—	—	—	—

## SPECIE OSSERVATE NEL FIUME GALESO

### ALGHE

- 1) *Gracilaria confervoides* (L.) Grev.
- 2) *Ulva rigida* C. Ag.
- 3) *Enteromorpha compressa* (L.) Grev.

### FANEROGAME

- 4) *Ruppia maritima* L.
- 5) *Phragmites communis* Trin.
- 6) *Najas minor* All.
- 7) *Potamogeton pectinatus* L.

### CNIDARI

- 8) *Cerianthus membranaceus* (Spal.)

### BRIOZOI

- 9) *Zoobotryon* sp.

### ANELLIDI

- 10) *Hydroides elegans* (Haswell)
- 11) *Spirorbis* sp.
- 12) *Sabella pavonina* Savigny
- 13) *Nereis caudata* (Delle Chiaje)
- 14) *Nereis diversicolor* O. F. Müller
- 15) *Platinereis dumerili* (Audouin - M. Edwards)
- 16) *Cirratulus* sp.

### MOLLUSCHI

- 17) *Cerastoderma edule* (L.)
- 18) *Mytilus galloprovincialis* Lamarck
- 19) *Ostrea edulis* L.
- 20) *Venerupis aurea* (Gmelin)
- 21) *Venerupis decussata* (L.)
- 22) *Corbula gibba* (Oliv.)

### CROSTACEI

- 23) *Gammarus aequicauda* (Martinov)
- 24) *Gammarus* sp.
- 25) *Balanus eburneus* Gould
- 26) *Balanus amphitrite* (Darwin)
- 27) *Carcinus mediterraneus* Cerniavsky
- 28) *Xantho* sp.
- 29) *Brachynotus sexdentatus* (Risso)
- 30) *Palaemonetes antennarius* (H. Milne Edwards)

### TUNICATI

- 31) *Ciona intestinalis* (L.)
- 32) *Styela plicata* (Stimpson)
- 33) *Ascidella aspersa* (Müller)
- 34) *Phallusia mamillata* (Cuvier)

### TELEOSTEI

- 35) *Aphanius fasciatus* (Vul.)
- 36) *Gambusia affinis* Holdbrooki Gir.
- 37) *Atherina boyeri* Risso
- 38) *Liza saliens* Risso
- 39) *Liza ramada* (Risso)
- 40) *Anguilla anguilla* (L.)
- 41) *Syngnathus abaster* Risso
- 42) *Pomatoschistus marmoratus* (Risso)
- 43) *Gobius niger* L.
- 44) *Blennius pavo* Risso
- 45) *Dicentrarchus labrax* (L.)



## CONCLUSIONI

L'approfondimento dell'alveo del fiume Galeso ha determinato, nel tratto di foce, un tipico flusso a due strati tra l'acqua sorgiva e quella di mare che si mescolano solo per uno spessore limitato. La presenza sul fondo di acqua di mare ha cambiato e impoverito l'originaria biocenosi lotica alterando tutto l'ambiente fluviale.

Nel complesso l'associazione floro-faunistica della foce del fiume è abbastanza povera di specie e annovera prevalentemente organismi molto tolleranti.

## RIASSUNTO

Il fiume Galeso, dopo un breve percorso di circa 900 mt, sfocia nel Mar Piccolo di Taranto.

Il tratto più prossimo alla foce è stato sottoposto a lavori di escavo che hanno determinato cambiamenti nella originaria biocenosi lotica. Infatti con la presenza di acqua marina, alcune specie a larga valenza ecologica quali *Balanus amphitrite*, *Ostrea edulis*, *Ciona intestinalis*, ecc. hanno colonizzato l'alveo.

## BIBLIOGRAFIA

- PANETTA P., DELL'ANGELO B., 1975 - I citri del Mar Piccolo di Taranto. Valenza ecologica dei molluschi. *Conchiglie*, Milano, 11 (3-4): 65-86.
- PARENZAN P., 1984 - Il Mar Piccolo di Taranto. Ed. Ciem. Comm. Taranto.
- TURSI A., PASTORE A., PANETTA P., 1974 - Aspetti ecologici del Mar Piccolo di Taranto: Ascidiacei, crostacei decapodi e molluschi. Atti IV Simp. Cons. Natura II, 93-118.